المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة 2013

عناصر الإجابة



NR30

المادة	الفيزياء والكيمياء	مدة الإنجاز	4
الشعب(ة) أو المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب)	المعامل	7

شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) الفيزياء والكيمياء NR30

الكيمياء الجزء الأول (4,5 نقطة)	عناصر الإجابة	عناصر الإجابة وسلم التنقيط
1.1	تعريف زمن نصف التفاعل $t_{1/2} \approx 15min$	0,25 0,25
1.2	$v = \frac{1}{V}\frac{dx}{dt}$ حساب $V = 24mL$ $v_0 \approx 1,3.10^{-4} mol.mL^{-1}.min^{-1}$	0,25 0,2 5 0,25
2.1	- معادلة التصنيع بوتانوات 3- مثيل بوتيل	0,25 0,25
2.2	$n(A)_i \approx 0,12mol$	0,25
2.3	$K = \left(\frac{x_f}{0,12 - x_f}\right)^2$ التوصل إلى $K = 4,0$	0,25 0,25
2.4 أ-	$K = \frac{x'^2_f}{(0,12 - x'_f)(0,24 - x'_f)} = 4$ $x'_f \approx 0,10\ mol$	0,25 0,25
2.4 ب	$r = \frac{x_f}{x_{max}}$ $r \approx 83\%$	0,25 0,25
3.1	معادلة التفاعل	0, 25
3.2	تحديد المتفاعل المحد (AN) التعبير الحرفي لـ $M(E)$ $M(E) \approx 13,4g$	0,25 0,25 0,25

الكيمياء الجزء الثاني: (2,5 نقطة)	عناصر الإجابة	النقطة
1.1	صفيحة النحاس	0,25
1.2	تعبير Q $Q \approx 217C$	0, 5 0,25
2.1	صفيحة الزنك	0,25
2.2	المعادلة الحصيلة	0, 5
2.3	التعبير الحرفي Δt $\Delta t = 6h42min5s$	0, 5 0,25

الفيزياء التمرين 1: (2,25 نقطة)		النقطة
1.1	$\lambda_R = \frac{\lambda_{0R}}{n_R}$	0, 5
1.2	$A \approx 1,50$ $B \approx 2,77.10^{-15} m^2$ أو $B \approx 2,77.10^{-3} \mu m^2$	0,25 0,25
2.1	$d = 2D.\frac{\lambda}{a}$	0, 5
2.2	استغلال مبيان الشكل 3 $\lambda = 0,667.10^{-6} m$	0,25 0, 5

الفيزياء التمرين 2:(5 نقطة)	عناصر الإجابة	النقطة
1.1	– الجزء (a): قاطع التيار في الموضع 3 – الجزء (b): قاطع التيار في الموضع 3 أو في الموضع 2 – الجزء (c): قاطع التيار في الموضع 1 $I_0 = 0,15A$	0, 25 0, 25 0, 25 0, 25
1.2	أ - أثناء الشحن : $\frac{dq}{dt} = I_0$ ب أثناء التفريغ : $\frac{dq}{dt} + \frac{1}{RC}.q = 0$	0, 25 0, 25
1.3	(منحنى: i ، t(s) ، 0 ، 3 ، $-CU_{max}$) $i(t) = -CU_{max}.e^{-\frac{(t-3)}{\tau}}$ أو $i(t) = -0,225.e^{-(t-3)}$	0, 25 0, 25
2.1	إثبات المعادلة التفاضلية $\frac{du_c}{dt} + \frac{1}{R_0.C}.u_c = \frac{U_0}{R_0C}$	0, 25
2.2	$A = -2,25V$ $B = 2,25V$	0, 25 0, 25
2.3	(منحنى: i ، t(s) ، 0 ، $\frac{U_0}{R}$) $i(t) = \frac{U_0}{R_0}e^{-\frac{t}{\tau}}$ أو $i(t) = 4,5.10^{-2}.e^{-\frac{t}{5}}$	0, 25 0,25
2. 4	$R_0 = 3\Omega$	0,2 5
3.1- أ	$\frac{d^2u_c}{dt^2} + \frac{1}{LC}.u_c = 0$	0, 25
3.1 – ب	$T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$ $L = 0,25H$	0, 25 0,25
3.1 – ج	$I_m = \sqrt{\frac{C}{L}}.U_0$ $I_m = 1,42A$	0, 25 0,25
3.2	$\frac{dE}{dt} = -R_2.i^2$	0, 25

الفيزياء التمرين 3 (5,75نقطة) الجزء الأول (3,25 نقطة)	عناصر الإجابة	النقطة
1.1	التوصل إلى $\frac{dv}{dt} = g$	0,2 5
1.2	$h = \frac{1}{2}g.t^2$ $h = 0,82m$	0,25 0,25
2.1	$\vec{P} + \vec{F}_A + \vec{f} = m\vec{a}$ إثبات المعادلة التفاضلية $\frac{dv}{dt} + \frac{K}{m}v^2 = g\left(1 - \frac{\rho.V}{m}\right)$	0,2 5 0, 25
2.2	$K = \frac{g(m - \rho.V)}{v_\ell^2}$ القيمة + الوحدة : $K = 4,65.10^{-2}kg.m^{-1}$	0, 25 0,25+0,25
2.3	إثبات العلاقة $\frac{a_0}{v_\ell^2} = \frac{K}{m}$ $a_0 = 5,60m.s^{-2}$	0, 5 0,25
3- أ 3- ب	$\Delta t = t_b + \frac{h}{v_\ell} - t_a\sqrt{2}$ $\Delta t = t'_b - t'_a \approx 1,48s$	0, 5 0, 25

الفيزياء الجزء الثاني (2,5نقطة)	عناصر الإجابة	لنقطة
1	$[G] = [L]^3[M]^{-1}[T]^{-2}$	0, 5
2	$\vec{a}_s = -\frac{G.M}{(OE)^2}.\vec{u}$ حساب المسافة OE $a_s = 0,67m.s^{-2}$	0, 5 0, 25 0, 25
3	$T_1 = T_2\sqrt{\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3}$ $T_1 \approx 1,52h$	0,7 5 0,2 5